

岩手県三陸海域における海洋資源の利活用に関する調査報告書の概要

平成22年3月 科学・ものづくり振興課

調査の背景

1. 高い海洋研究のポテンシャル

岩手県の三陸海域は、海産物が豊富で、世界有数の漁場。海底には石油・天然ガスが発見され、深海には未知の海洋資源が存在する可能性がある。こうした自然的条件を背景に、海洋研究機関が集積し、高い海洋研究のポテンシャルを有する。

2. 海洋基本法の成立(19年4月)

国は、海洋基本法を制定し、「地方公共団体は、海洋に関し、国との適切な役割分担を踏まえて、その区域の自然的社会的条件に応じた施策を策定し、実施する責務を有する」と明記。

3. 海洋資源・鉱物開発計画(21年3月)

国は、メタンハイドレート等の探査・技術開発や石油・天然ガスの探査等に向けたロードマップを策定。

4. いわて三陸海洋産業振興指針策定(21年12年)

県は、海洋産業振興に向けた重点施策の1つとして「新産業創出等に向けた海洋研究・資源開発の促進」を位置づけ。

調査の経緯

1. いわて海洋資源活用研究会の設置

県は、平成20年6月、三陸海域における海洋資源の賦存状況を調査するため、専門家を交えた研究会を設置。

2. 中間報告書の公表

研究会は、平成21年4月、石油・天然ガス、海洋深層水、風力、深海生物・海洋微生物が有望であると報告。

3. 最終報告書の検討

研究会は、いわて三陸海洋産業振興指針の実現に向けて、今後取り組むべきプロジェクトの方向性を提言。

【研究会メンバー】

- 座長 道田豊 東京大学海洋研究所 教授
- 座長代理 三宅裕志 北里大学海洋生命科学部 講師
- 会員 地域振興支援室、科学・ものづくり振興課、沿岸振興局企画総務部、沿岸市
- オブザーバー 徳山英一 東京大学海洋研究所 教授、中原裕幸 (社)海洋産業研究会 常務理事、東北経済産業局鉱物・資源課

調査結果

1. 海底資源

- メタンハイドレート: 今後の海底調査に期待。平成11年の基礎試錐で海底下の堆積岩に高濃度のメタンを確認。平成18年の地球深部探査船「ちきゅう」による試験掘削でメタン試料の採取に成功。今後、賦存量の詳細な探査に期待。
- 海底熱水鉱床(金などのレアメタル): 期待できない。賦存の前提となる海底活火山が存在しない。
- マンガン団塊、コバルト・リッチ・クラスト: 期待できない。三陸のはるか沖の公海や海底火山付近に賦存。
- 石油・天然ガス: 資源ポテンシャルが確認されている。有望な地層が存在し、平成11年の基礎試錐で天然ガスが産出している。現在も国による基礎調査が継続して実施されており、今後の更なる探査が期待される。

2. 海水資源

- リチウム等: 今後の技術開発に期待。リチウムの海水中からの回収効率を向上させる技術が開発途上にある。リチウム回収でくみ上げた海水を海洋温度差発電でも利用するなど、複合的な海水利用を検討する必要。
- 海洋深層水: 実用化されており更なる活用に期待。沖合数十キロの大水深域から船を利用して取水しており、取水コストが高い。他県のように化粧品や医療など新たな活用方法の研究が課題。

3. 海洋エネルギー資源

- 波力: 今後の技術開発に期待。年間を通じて波浪エネルギーが高く、波力エネルギー利用の有力な候補地の1つとされている。発電効率を向上させる技術開発が進めば期待できる。
- 風力: 県北沿岸地域において更なる調査に期待。県北の沿岸海域は風速6.5m/秒以上が推計され、風力発電に有望な地域。詳細な資源量の把握、船舶の航路や漁業との調整などの課題検討が必要。
- 潮汐、潮流: 今後の技術開発に期待。潮汐の差、潮流の力が小さいが、リアス式の閉鎖湾や漁港施設等を活用して人口的な潮位差や潮流を作り出せば検討に値する。
- 海洋温度差: 今後の技術開発に期待。温度差が小さいが、工場から出る排水熱を組み合わせれば検討に値する。

4. 海洋生物資源

- 深海生物・海洋微生物: 様々な環境下での生物探索に期待。三陸沖には、研究フィールドとしての日本海溝の大水深域やプレート境界域に形成される湧水域が存在し、そこに生息する深海生物や微生物の特殊な機能は、医薬品や新素材の開発など産業への応用が期待される。

- 海洋調査研究・海洋科学研究: 海底地殻活動の調査観測の拡充に期待。日本海溝を震源域とする海溝型地震の調査観測の充実など海洋科学研究のフィールドとしての活用も考えられる。

プロジェクトの方向性

- 1. 海底資源: 石油・天然ガスについて、将来的に国内では例のない大水深域での探査・開発フィールドとして活用される可能性がある。専門家からの情報収集を継続し、国の基礎調査が円滑に継続されるよう関係機関等との協力関係を構築する。
- 2. 海洋エネルギー資源: 風力や波力について、今後、二酸化炭素排出量の削減目標達成に向けた技術開発が期待され、本格的な導入の可能性がある。詳細な資源量や社会的条件等を評価する場を設置し、漁業と共存したモデル事業の導入検討など、さらに可能性を追求する。
- 3. 海洋生物資源: 深海生物や海洋微生物について、中・深層、深海底、海底地殻内など様々な環境下での有用生物探索を行う海洋生物研究の拠点化に向けて、研究プロジェクトの導入を図る。